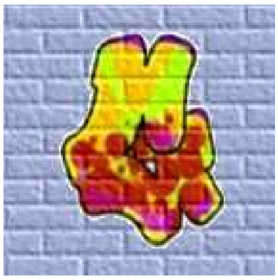
Geografía



4° año secundario

América Latina: desastres naturales o catástrofes sociales

Comencemos revisando los principales conceptos que se vinculan con los problemas ambientales.

Los **problemas ambientales** son consecuencias negativas para las sociedades y para la naturaleza que derivan de la relación entre ambas.

Problemas ambientales de origen natural
Tienen su origen en los procesos ordinarios y extraordinarios de la naturaleza, los cuales no pueden modificarse pero si prevenirse: por ejemplo, terremotos, huracanes, la corriente del niño y otros.

Problemas ambientales de origen social
Tienen su origen en las actividades humanas y en el manejo que hacen las sociedades de los distintos ecosistemas.
Son problemas que pueden evitarse y controlarse.
Son ejemplo: la contaminación, el agotamiento de la biodiversidad, la pérdida de la fertilidad de los suelos, el calentamiento global y otros problemas que pueden prevenirse.
Se habla también de **"desastres tecnológicos"**

Problemas ambientales de origen natural

Estos problemas ambientales tienen su origen en **dinámicas naturales,** pero pueden agravarse a partir de la manera en que las sociedades ocupan el espacio, utilizan los recursos, manejan los desechos, etc.

Entre estos problemas o situaciones **de riesgo,** podemos mencionar los *sismos, el vulcanismo, las inundaciones, las sequías, los huracanes y las avalanchas* son los riesgos más comunes.

En el siguiente esquema te presentamos los conceptos centrales de este tema:

Existen zonas de **RIESGO AMBIENTAL**, es decir: áreas que tienen riesgo de sufrir determinados fenómenos naturales que pueden afectar negativamente a las sociedades que se asientan en esos lugares.

El **riesgo** no es para la **Naturaleza** es para las **Sociedades.**

No existen **DESASTRES NATURALES**, sino **CATÁSTROFES SOCIALES,** pues son fenómenos naturales cuyo impacto adverso, en términos de daños en hogares, muertes y destrucción de bienes, genera severas dificultades económicas y personales, es decir, pérdidas sociales.

VULNERABILIDAD SOCIAL: las sociedades que tienen mayor o menor capacidad de **prevenir** estos fenómenos. Existen **grados de vulnerabilidad.** Las más vulnerables son aquellas cuya organización no puede prever los posibles efectos de las dinámicas naturales y neutralizar las actividades que profundizan los efectos de estos fenómenos.

Entonces, revisemos las principales ideas:

- ✓ La naturaleza tiene ***comportamientos normales y extraordinarios***. La “Corriente del Niño”, que es un fenómeno extraordinario, que contrarresta la acción de la corriente fría de Humboldt.

- ✓ La **vulnerabilidad** de la sociedad depende del **grado de prevención** que se haga sobre la ocurrencia de este fenómeno…, si por ejemplo, no se mide la extracción pesquera puede suceder un verdadero desastre como el

que tuvo lugar en la década del 70' cuando el Perú casi pierde su capacidad pesquera por sobre-explotación del recurso.

- ✓ Además, no toda la población es igualmente vulnerable, los grupos más **pobres**, los **ancianos**, los **niños**, son *más vulnerables* en determinadas situaciones de **riesgo**.
- ✓ En toda su historia, América Latina ha sufrido numerosos "**desastres naturales**"[1] que en realidad se convierten en **catástrofes sociales,** como se dijo en el cuadro.

- ✓ América Latina es uno de los espacios con **mayor ocurrencia de desastres naturales**. Ocupó el segundo lugar en términos del número promedio anual de desastres ocurridos en el mundo, durante el siglo XX, con un 23%; después de Asia que tiene 41,8%, pero por encima de África, 15,7%.

- ✓ La gran vulnerabilidad de la región es el resultado de una combinación de factores geográficos y socioeconómicos:

  - magnitud del fenómeno físico, en términos de severidad y dimensión,
  - tasa de incidencia,
  - grado de vulnerabilidad de los asentamientos humanos expuestos.



- ✓ América Latina es extremadamente propensa a **terremotos** y **a erupciones volcánicas**, debido a que su territorio se encuentra encima de cuatro placas tectónicas activas: *Cocos, Nazca, Caribe y Sudamericana*, a lo largo del anillo de fuego del Pacífico, donde ocurren el 80% de los movimientos sísmicos y volcánicos de la tierra.



En el siguiente video del Canal Encuentro se explica cómo es el movimiento de las placas tectónicas y que traen como consecuencia los terremotos y los fenómenos volcánicos.
http://www.encuentro.gov.ar/nota-2657-Video-Terremotos.html

[1] Adaptado de "Geografía y Desarrollo en América Latina" -

- ✓ La prevención implica, entre otras cuestiones, definir y conocer las características de estas **zonas de riesgo.**

  Son zonas de riesgo en América Latina:

  - Las ***zonas montañosas*** del oeste, pues tienen un importante **riesgo sísmico y volcánico**.
  - Las ***zonas intertropicales*** pues sufren frecuentemente la formación de **tornados** y **huracanes** que suelen ser altamente destructivos.
  - Las ***regiones húmedas***, como la cuenca del Plata, pues suelen tener **inundaciones** periódicas que afectan a las poblaciones localizadas en las riberas de los ríos.
  - Las ***regiones áridas y semiáridas***, pues suelen sufrir la agudización de los períodos de **sequía** y pueden desencadenar peligrosos **incendios**.

- ✓ Los perjuicios relacionados con los desastres naturales han sido sustanciales en América Latina; se estima que entre 1970 y 1995, han muerto 160.000 personas, unos 10 millones han quedado sin hogar y se han visto afectadas casi 100 millones de personas.

- ✓ Entre los países de mayor riesgo sísmico se encuentra **México** – en el siglo XX ha experimentado 84 terremotos que superan el grado 7 en la escala de Richter-. También podemos mencionar a Colombia, Chile, Guatemala, Perú, Ecuador y Costa Rica.

- ✓ La variabilidad climática también es extrema y se manifiesta en forma de severas ***sequías***, ***inundaciones*** y ***vientos*** causados por el fenómeno de El Niño y por el paso de las ***tormentas tropicales*** y ***huracanes*** que nacen en los océanos Pacífico y Atlántico.

- ✓ Los efectos se agravan a partir de los patrones de asentamiento de las poblaciones, la alta densidad de población concentrada en zonas propensas a los desastres, la mala calidad de la vivienda y la infraestructura, la degradación ambiental, la ausencia de estrategias eficientes de mitigación de riesgos y la seria vulnerabilidad económica. Por ejemplo la ciudad de México y Lima se encuentran ubicadas en zonas de alta actividad sísmica. El terremoto ocurrido en la ciudad de México en 1985 causó 8.700 muertes y los daños se calcularon en US$ 4.000 millones. Desde 1856, seis terremotos han dañado y destruido a Lima.

Actividades

Actividad 1

El caso de Armero - Colombia



En noviembre de 1985 tuvo lugar la erupción del volcán Nevado del Ruíz, provocando una

avalancha de lodo, pues se derritieron las nieves eternas que había en su cumbre…

Te pedimos que leas en tu libro de texto o en alguna enciclopedia, el relato de esta catástrofe, y respondas a las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál fue el fenómeno natural que afectó a la población de Armero, en Colombia?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

b. ¿Qué consecuencias sociales tuvo este fenómeno?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

c. ¿Podría haberse evitado esta catástrofe con un sistema de prevención?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

.

d. ¿Era esta una zona de riesgo ambiental?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

Consultá la clave de respuestas al final de la carpeta.

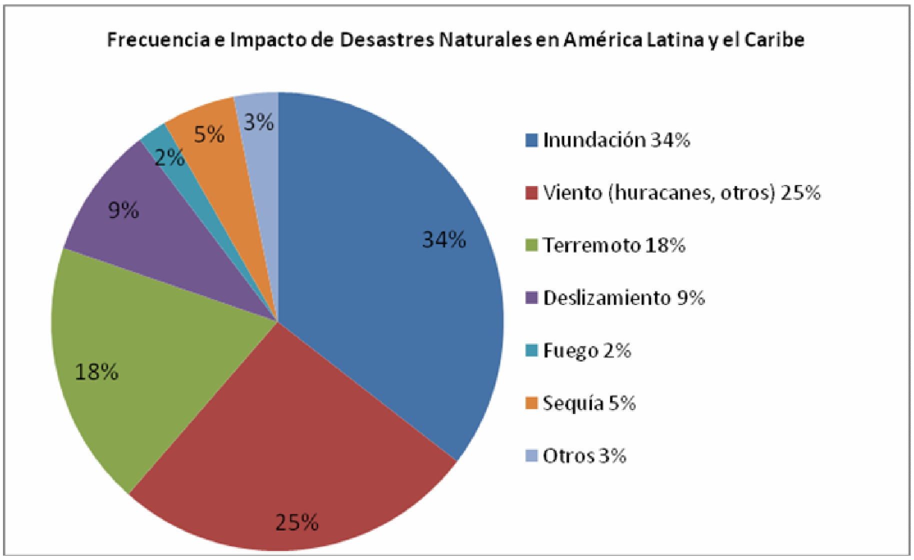
e. Buscá información en internet, enciclopedias, o en informes de desarrollo humano, que den cuenta del grado de vulnerabilidad de esta población.

En el siguiente enlace, encontrarás imágenes de aquella catástrofe:

http://www.youtube.com/watch?v=AuvdCZoZnBk

A continuación te presentamos una serie de datos, muy impactantes, sobre desastres naturales / catástrofes sociales en América Latina y el Caribe, del documento del BID sobre "El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe".

mpacto de desastres naturales en Latino América y el Caribe				
Año	**País**	**Tipo de evento**	**Muertes**	**Daños estimados (US$ millones)**
1972	Nicaragua	Terremoto	6.000	2.968
1976	Guatemala	Terremoto	23.000	2.147
1982/3	Bolivia, Ecuador, Perú	El Niño	0	5.651
1985	México	Terremoto	8.000	6.216
1985	Colombia	Erupción volcánica	22.000	465
1987	Ecuador	Terremoto	1.000	1.438
1997	Montserrat	Volcán	32	8
1997/98	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú	El Niño	600	7.694
1998	América Central	Huracán Mitch	9.214	6.008
1998	República Dominicana	Huracán Georges	235	2.193
1999	Colombia	Terremoto	1.185	1.580
1999	Venezuela	Deslizamiento, inundaciones	25.000	3.267
Fuentes: ECLAC, América Latina y El Caribe: el Impacto de los Desastres Naturales en el Desarrollo, 1972-1999, LC/MEX/L.402; OFDA, Venezuela- Floods, Fact Sheet #10, 1/12/ 2000; OFDA/CRED.1999. EM-DAT International Disaster Database.				



Finalmente debemos decir que los riesgos son de origen natural, como los que estuvimos explicando pero, existen también ciertos riesgos de origen social que tienen que ver con actividades humanas, como vivir cerca de una central atómica, o de una red de transporte de gas, con riesgo concreto de posibles accidentes.

Actividad 2

1- Señalá si las siguientes afirmaciones son verdaderas **(V)** o falsas **(F):**

a. La naturaleza se comporta de manera catastrófica. ☐

b. Los comportamientos extraordinarios de la naturaleza se convierten en catástrofe cuando afectan a las poblaciones. ☐

c. Todas las poblaciones son igualmente vulnerables a los riesgos naturales. ☐

d. En imposible prevenir un sismo. ☐

e. La forma de organización social, económica y tecnológica permite prevenir el impacto de los riesgos naturales. ☐

2- Justificá el porqué de la elección de tu respuesta:

a. ……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………..

b. ……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

c. ……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

d. ……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

e. ……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………



Consultá la clave de respuestas al final de la carpeta.

Zonas de riesgo y vulnerabilidad en la Argentina

En este apartado revisaremos especialmente los problemas que devienen de los riesgos naturales en el territorio argentino.

Estos procesos provienen de dinámicas geológicas, geomorfológicas y climáticas.

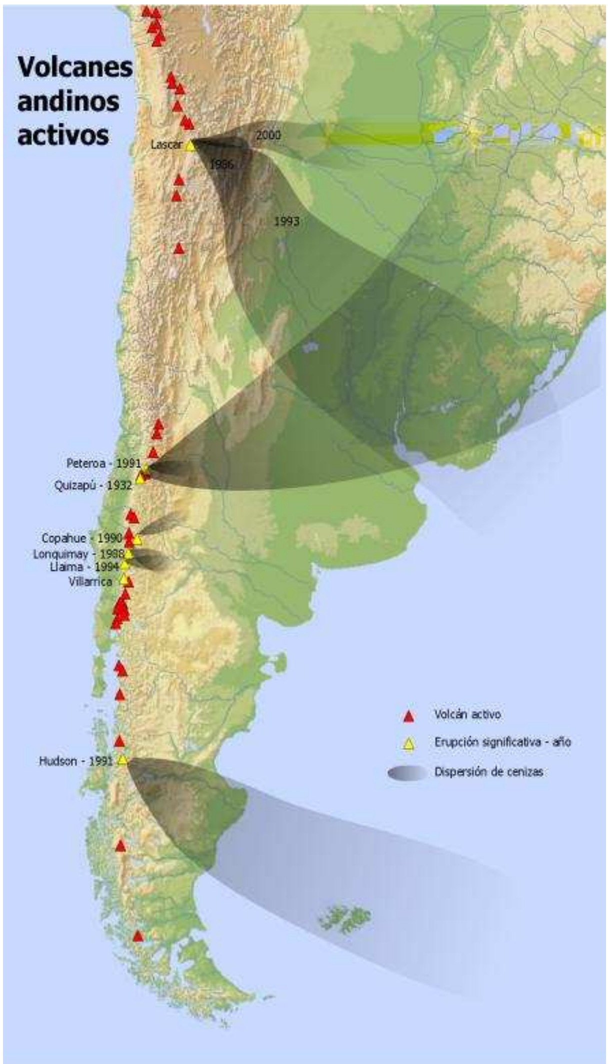
➢ Problemas que devienen de procesos geológicos y geomorfológicos



- **Sismicidad y vulcanismo**

El sector oeste de la Argentina, coincidente con el encadenamiento Andino, y la zona de contacto de las placas sudamericana y Nazca, es la de mayor riesgo sísmico de nuestro territorio. Las provincias más comprometidas son Mendoza y San Juan.

En el mapa de "Áreas de riesgo sísmico" podrás observar estas zonas que, como podrás observar, son coincidentes con el riesgo volcánico.



Actividad 3

Te pedimos que observes el mapa de los volcanes activos y hagas un listado de aquellos que están en actividad.

1.……………………………………

2.……………………………………

3.……………………………………

4.……………………………………

5.……………………………………

6.……………………………………

7.……………………………………

8.……………………………………

Consultá la clave de respuestas al final de la carpeta.

¿Cuál de estos fenómenos puede prevenirse la ocurrencia?

El vulcanismo. La actividad volcánica va dando indicios de la posible erupción de lava, humo y cenizas, en cambio los sismos no pueden prevenirse con antelación. Solo se conocen los posibles lugares de riesgo.

Uno de los terremotos más devastadores del territorio argentino tuvo lugar en la ciudad de San Juan en 1944.



Terremoto de San Juan - 1944

Podés leer sobre esta catástrofe en el siguiente enlace:

http://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto_de_San_Juan_1944

Podés ver:
http://www.encuentro.gov.ar/nota-2657-Video-Terremotos.html

- **Remoción en masa**

Son desprendimientos de suelos y roca en zonas con pendiente, debido a la fuerza de la gravedad, precipitaciones y pueden generar avalanchas, torrentes de barro, deslizamientos y aluviones.

Las zonas más afectadas son las *S° Subandinas y las pampeanas, y las costas patagónicas.*

Estos fenómenos se ven agudizados por la acción del hombre, con el sobre pastoreo, el desmonte de la vegetación natural y otras acciones que dejan al descubierto los suelos.

Actividad 4

Inundaciones en Tartagal – febrero de 2009

Te pedimos que después de leer las siguientes fuentes, identifiques los conceptos que estuvimos trabajando hasta ahora:

- El artículo publicado en el diario Clarín el 9 de febrero de 2009.
- La opinión de la ONG GreenPeace en el texto y en el video del siguiente enlace:

http://www.youtube.com/watch?v=7vQH7EbNH4A

Clarín, febrero de 2009

Como hace tres años, **Tartagal** vuelve a ser el escenario de un desastre generado por la naturaleza. Esta vez, un alud de lodo provocado por lluvias torrenciales arrasó con viviendas y vehículos en los barrios de la zona sur de la ciudad. Las autoridades buscan en forma desesperada a dos mujeres, mientras que son más de 500 los evacuados. (...)

El alud invadió la ciudad (...) y **arrasó con árboles, casas y vehículos**. Según contaron vecinos, algunas zonas quedaron cubiertas por **más de un metro de barro**. Los sitios más afectados fueron, al igual que en la inundación de hace tres años, aquellos ubicados a la vera del río.

El drama **se agigantó por la falta de servicios**: durante varias horas no hubo energía eléctrica, y la red telefónica estuvo cortada. También se interrumpió por precaución el paso por vía terrestre. La furia del río Tartagal, además, se llevó un **histórico puente ferroviario**, que fue clave para el abastecimiento en la inundación de diciembre de 2005.

"Esto **es un desastre**", dijo con tono dramático el gobernador salteño, Juan Manuel Urtubey, quien se encuentra en la zona para evaluar los daños y supervisar las tareas de rescate. Además, **calculó en diez mil los afectados**.

Las aguas comenzaron a bajar pasado el mediodía, lo que trajo **algo de alivio y facilitó las tareas de rescate**. (...)

La deforestación es una de las principales causas de las inundaciones en Tartagal. Las actuales inundaciones en el norte de la provincia de Salta son consecuencia directa del irracional proceso de destrucción de los últimos bosques nativos argentinos. Greenpeace ha venido advirtiendo desde hace más de 10 años.

En la inundación de Tartagal en 2006 quedó demostrado. Y hoy, tres años después, la falta de una política firme contra los desmontes nos vuelve a traer sus terribles consecuencias.

Miles de personas perdieron su hogar y algunas su vida por la ambición voraz de los empresarios que destruyen nuestros recursos naturales sin medir sus impactos, y por la connivencia del poder político que lo permite. La Ley de Bosques es el comienzo de la solución.(...)

a. ¿Qué sucedió en Tartagal? Tené en cuenta el tipo de riesgo que tiene la zona.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

b. Teniendo en cuenta lo visto sobre vulnerabilidad, riesgos y desastres, ¿qué opinás de la afirmación del primer párrafo *"Tartagal vuelve a ser el escenario de un desastre generado por la naturaleza"*

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

c. Mencioná las distintas situaciones que dan cuenta de la precariedad de la respuesta de la sociedad.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

d. ¿Cuál es la diferencia entre el primer informe de Clarín y el segundo que da cuenta de la posición de Greenpeace sobre el tema?

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………



Consultá la clave de respuestas al final de la carpeta.

➢ Por procesos climáticos

- **Inundaciones y sequías**

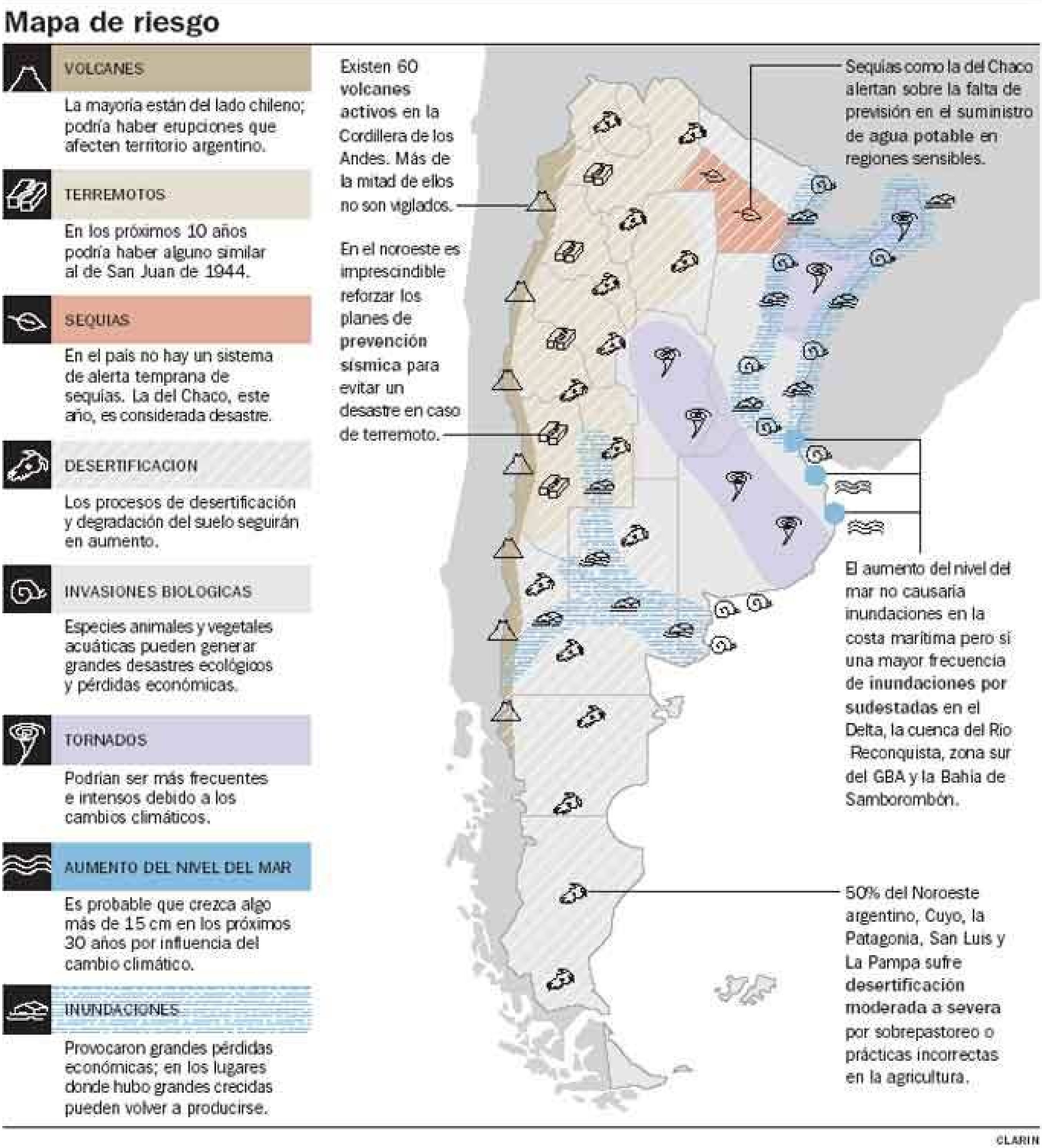
La Argentina tiene gran parte de su territorio, al este, expuesto a períodos de intensa humedad, de muchas lluvias y precipitaciones que alternan con períodos más secos. Esta dinámica es conocida desde el siglo XIX, pero aún no se han tomado medidas suficientemente efectivas, en ambos períodos.

Son recurrentes las inundaciones en la Cuenca del Plata.

Y también hay períodos de intensa sequía, ya sea en las regiones más húmedas, como en aquellas que de por sí, tienen características de semiaridez o aridez.

Las zonas de mayor incidencia de las inundaciones se localizan en el nordeste del país y en la provincia de Buenos Aires, en las cuencas del Salado, el río Quinto, las lagunas encadenadas y el AMBA.

A continuación te presentamos un mapa muy claro que publicó el diario Clarín en diciembre de 2005. Así podrás profundizar el panorama de riegos ambientales de nuestro país.



CLAVE DE LAS ACTIVIDADES

Actividad 1

a. Dos erupciones continuas del volcán **Nevado del Ruíz**, que derritieron las nieves eternas de sus cumbres y generaron un importante caudal de agua, lodo y piedras que descendió por sus laderas, engrosando de manera extraordinaria el caudal de ríos como el Lagunilla, en cuya orilla se asentaba la población de Armero.
b. Se calculan 25.000 muertos y muchos miles afectados, que además quedaron sin sus viviendas.
c. Sí, pues, se hubieran tomado medidas, ante la advertencia sobre la reactivación del volcán. Además, habría que haber revisado la localización de esta población, en una zona de riesgo ambiental.
d. Sí, pues el pueblo estaba asentado en una zona en la que en 1854 había quedado sepultado el pueblo de Ambalema, por la misma razón.

Actividad 2

a. Falso. La naturaleza tiene comportamientos ordinarios y extraordinarios. Las catástrofes son sociales.
b. Verdadero. Porque la catástrofe tiene que ver con lo social. Falso. Todas las poblaciones son igualmente vulnerables a los riesgos naturales.
c. Falso. Se conocen las áreas con riesgo sísmico. La ocurrencia no puede prevenirse, pero sí se puede prevenir la forma de asentamiento, construcciones, entre otras medidas.
d. Verdadero. La forma de organización social, económica y tecnológica es la clave de la prevención de catástrofes.

Actividad 3

Volcanes con erupciones significativas:

1. Lascar 1993
2. Peteroa 1991
3. Quizapú 1932
4. Copahue 1990
5. Lonquimay 1988
6. Llama 1994
7. Hudson 1991

Actividad 4

a. Es una remoción en masa, de origen geomorfológico, combinada con los riesgos de origen climático: lluvias extraordinarias.
b. Lo natural son las lluvias extraordinarias, pero el "desastre" tiene que ver con el lugar donde se asienta la población, la falta de prevención de situaciones extraordinarias, la tala indiscriminada en la cuenca, en definitiva, acciones sociales que agudizan el problema.
c. La falta de comunicaciones.
   La falta de energía eléctrica.
   La no resistencia del histórico puente ferroviario al embate de las aguas.
d. El primer informe de Clarín presenta la situación desde el ángulo del "fenómeno natural" que causa un desastre. El texto y el video que da cuenta de la posición de Greenpeace, afirman que lo sucedido ha tomado estas dimensiones por el desmonte indiscriminado que se ha hecho en la cuenca.
   Las causas serían eminentemente sociales.